

T S1/FULL/ALL

1/19/1 (Item 1 from file: 347)

DIALOG(R) File 347:JAPIO

(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

00832658

ELECTROLESS GOLD PLATING SOLUTION

PUB. NO.: 56-152958 [JP 56152958 A]

PUBLISHED: November 26, 1981 (19811126)

INVENTOR(s): TAKAKURA YOSHINORI

APPLICANT(s): MITSUBISHI ELECTRIC CORP [000601] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)

APPL. NO.: 55-057437 [JP 8057437]

FILED: April 30, 1980 (19800430)

INTL CLASS: [3] C23C-003/02

JAPIO CLASS: 12.6 (METALS -- Surface Treatment)

JOURNAL: Section: C, Section No. 93, Vol. 06, No. 35, Pg. 113, March 03, 1982 (19820303)

ABSTRACT

PURPOSE: To obtain an electroless gold plating solution with increased stability and depositing speed by adding a specified amount of potassium borohydride as a reducing agent to a solution containing potassium gold cyanide as a principal component.

CONSTITUTION: This electroless plating soln for depositing gold on a substrate by reduction is obtained by adding 0.1-0.2mol potassium borohydride as a reducing agent to a solution containing a required amount of potassium gold cyanide, 0.1-0.4mol potassium gold hydroxide, 0.1mol potassium cyanide and 5-100ppm thallium sulfate. To the solution are further added additives such as thallium sulfate as required. By this composition the plating solution has increased depositing speed, and when a bath of the soln is prepared once, it maintains stability for 4-5hr. This plating solution is effective in plating precise parts having complex shape and requiring dimensional accuracy and electric conductivity.

1/19/2 (Item 1 from file: 351)  
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

003432219

WPI Acc No: 1982-00569E/198201

**Electroless gold plating liq. - contains gold potassium cyanide,  
potassium hydroxide, potassium cyanide and boron potassium hydroxide**

Patent Assignee: MITSUBISHI ELECTRIC CORP (MITQ )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 56152958	A	19811126				198201 B

Priority Applications (No Type Date): JP 8057437 A 19800430

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 56152958	A		2		

Abstract (Basic): JP 56152958 A

Liq. for electroless plating of gold to substrate of Al (alloy) Cu (alloy), iron and steels or plastics comprised solution which contains gold potassium cyanide, potassium hydroxide 0.1-0.4 mol potassium cyanide 0.1 mol and boron potassium hydroxide 0.1 -0.2 mol, use as reducing agent for precipitating the gold by redn. reaction. Plating temp. is pref. 70-80 deg.C.

Title Terms: ELECTROLESS; GOLD; PLATE; LIQUID; CONTAIN; GOLD; POTASSIUM; CYANIDE; POTASSIUM; HYDROXIDE; POTASSIUM; CYANIDE; BORON; POTASSIUM; HYDROXIDE

Derwent Class: M13

International Patent Class (Additional): C23C-003/02

File Segment: CPI

Manual Codes (CPI/A-N): M13-B

?

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—152958

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 23 C 3/02識別記号  
1 0 4庁内整理番号  
7011—4K

⑬ 公開 昭和56年(1981)11月26日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

## ⑭ 無電解金めつき液

株式会社鎌倉製作所内

⑯ 特 願 昭55—57437

⑰ 出 願 人 三菱電機株式会社

⑱ 出 願 昭55(1980)4月30日

東京都千代田区丸の内2丁目2  
番3号

⑲ 発 明 者 高倉義憲

⑳ 代 理 人 弁理士 葛野信一 外1名

鎌倉市上町屋325番地三菱電機

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

無電解金めつき液

## 2. 特許請求の範囲

所要の量のシアン化金カリウムと、0.1～0.4モルの水酸化カリウムと、0.1モルのシアン化カリウムおよび5～100ppmの硫酸タリウムを含む溶液に0.1～0.2モルの水素化ホウ素カリウムを還元剤として入れ、その還元反応によつて金を析出させるようにしたことを特徴とする無電解金めつき液。

## 3. 発明の詳細な説明

この発明は、アルミニウムとその合金、銅とその合金、鉄鋼とその合金およびプラスチックの基体に金をめつきする無電解金めつき浴の組成に関するものである。今日、広く行なわれている金及び金合金のめつきについては大別して三つの方法がある。電解による方法、無電解による方法及び蒸着による方法である。電解蒸着による方法は、精密で高価な設備を必要とし、

複雑な形状になると均一なめつきをすることができない。

現在の金及び金合金の無電解金めつきは厚くめつきすることが困難か又は厚くできてめつき液が不安定であることが実験で判明した。

この発明はこのような従来のめつき液の改善を図り、析出速度が1時間に約10μと速く、又めつき液は一度建浴すると4～5時間安定である無電解金めつき液を提供せんとするものである。

めつき液の安定性を保ち、めつき金属の析出速度を速くし、めつき物の外観をよくするにはめつき液の温度を上げるか、又は適当なpH、還元剤の量を見つけるか、さらには適当な添加剤の種類と量を見つけることが必要とされている。しかるに、出願人において種々の実験の結果、めつき液の温度を70℃にすると金の析出が活発になり、80℃以上に上げるとめつき液が分解しやすく、又、還元剤としての水素化ホウ素カリウムの量も0.3モル以上添加するとめ

つき液が分解しやすいので水素化ホウ素カリウムの量を0.1～0.2モルにすることが適当であることを確認した。

水酸化カリウムは浴のpHを調節するために使用され、水酸化カリウム濃度0.2モルで金の析出速度は一番よく、0.2モル以上になると金の析出速度は低下し、0.4モルで析出速度は一時間当たり4ミクロンとなつた。

電気めつきではめつき物の外観をよくするため、所定量の有機物を添加し、めつき物の光沢をよくすることが行なわれているため、無電解金めつき液にも適当な添加剤が見い出されるのではないかと考え、添加剤として所定量のサツカリン、硫酸アルミニウム、硫酸タリウムを所定量のシアン化金カリウムと、0.1～0.4モルの水酸化カリウムと、0.1モルのシアン化カリウムと0.1～0.2モルの水素化ホウ素カリウムを含む溶液に各々加えたところ、サツカリン、硫酸アルミニウムを加えた場合、めつき物の外観に全く変化がなかつた。しかしながら、硫酸

タリウムを加えた場合、めつき物の外観は変化した、それは黄褐色から黄金色へと変化した。

さらに、実験の結果、硫酸タリウム濃度の限界は100 ppmであることを確認した。硫酸タリウム濃度100 ppm以上ではめつき液の安定性が悪くなり、めつき物の外観も悪くなる。

以上、述べたこの発明の無電解金めつき液は形状が複雑で寸法精度を必要とする精密部品で、しかも電導性を必要とする部品のめつきに有効で、めつき厚のコントロールが容易で、純度の良い金めつき膜が得られるため高品質のめつき品を得ることができるものである。

代理人 葛 野 信 一

(3)

(4)